

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-298878

(43)Date of publication of application : 22.10.1992

(51)Int.Cl.

G11B 33/02  
H04N 5/64

(21)Application number : 03-063471

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 27.03.1991

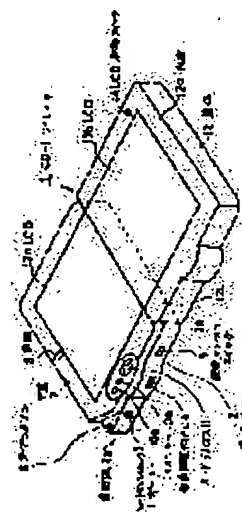
(72)Inventor : NOZAKI HITOSHI

## (54) DISPLAY DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To obtain a display device which can be compactly constructed at the time of carrying it and whose screen can be enlarged from its compact shape at the time of using it.

CONSTITUTION: At least a first case main unit 2 and a second case 12 are foldably constructed, display parts of LCD 13a and LCD 13b housed in the first and second cases 2 and 12 are integrated with each other to form a single display screen when the second case 12 is developed 180° from the first case 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

***This Page Blank (uspto)***

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

**This Page Blank (uspto)**

## **JP4298878**

Publication Title:

**DISPLAY DEVICE**

Abstract:

**PURPOSE:** To obtain a display device which can be compactly constructed at the time of carrying it and whose screen can be enlarged from its compact shape at the time of using it.

**CONSTITUTION:** At least a first case main unit 2 and a second case 12 are foldably constructed, display parts of LCD 13a and LCD 13b housed in the first and second cases 2 and 12 are integrated with each other to form a single display screen when the second case 12 is developed 180 deg. from the first case 2.

-----  
Data supplied from the esp@cenet database - <http://ep.espacenet.com>

**This Page Blank (uspto)**

(11)特許出願公開番号

特開平4-298878

(43)公開日 平成4年(1992)10月22日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	弁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 1 1 B 33/02	B	7177-5D		
H 0 4 N 5/64	Z	7205-5C		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平3-63471

(22)出願日 平成3年(1991)3月27日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 野崎 仁士

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

一株式会社内

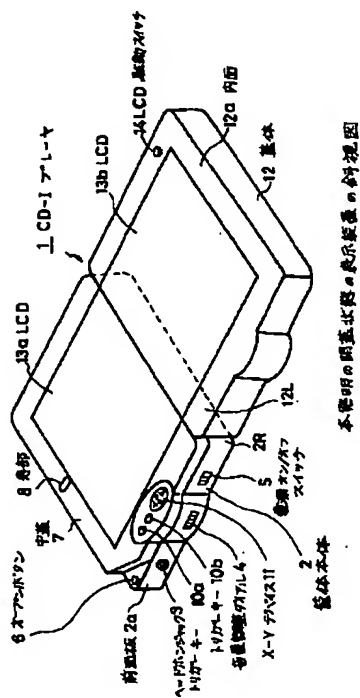
(74)代理人 弁理士 松隈 秀盛

(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

【目的】 携帯時にはコンパクトに構成し、モニタ時或は使用時には携帯時に比べて大きな画面で利用出来る表示装置を得る。

【構成】 少なくとも第1の筐体2と第2の筐体12とを折り畳み可能に構成させて、第1の筐体2に対し、第2の筐体12を180°展開させた時に、第1及び第2の筐体2及び12に収納配設させたLCD13a及び13b等の表示部を一体化させて、1つの画面として表示させる様にする。



**This Page Blank (uspto)**



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 折り畳み自在に構成された少なくとも筐体本等の第1の筐体と蓋体等の第2の筐体とからなる表示装置において、上記第1の筐体と第2の筐体に収納した表示手段が上記いづれかの筐体を開いた時に並設されて一体化した表示手段として機能する様になされたことを特徴とする表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は携帯用電子機器、特にオーディオ情報の他に画像情報等が記録されたCD-Iディスクを再生するCD-Iプレーヤ等に適用して好適な表示装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 CD-I (Compact Disk-Interactive) はCDが有する小型で、大記憶容量、ランダムアクセスの容易さ、大量生産性に向いている等の特性に着目し、オーディオデータ、画像データ、コンピュータプログラムの関連データを1枚のCDに格納し、スタンダードプレーヤで再生すると共に、ユーザはポインティングデバイスを用いて、CDに記録された情報を容易にアクセス出来るようになされている。

【0003】 この様なCD-I用のスタンダードプレーヤは図5及び図6の如く構成されている。図5はプレーヤを開蓋した状態を示し、図6は開蓋した状態を示している。このプレーヤの全体的な大きさは例えば幅140mm、長さ170mm、高さ60mm程度で携帯に便なる様にコンパクトにまとめられている。

【0004】 プレーヤ1は合成樹脂等で構成した略長方形の箱形の筐体本体2を有し、この筐体本体2内にはCD-Iのメディア（以下CDMと記す）を駆動させるディスク駆動部やCDMの輻方向に光学ピックアップを移動させるヘッド駆動部、光学ピックアップから再生信号を処理し、その処理信号を出力する回路や、これら回路を制御するコンピュータ（以下CPUと記す）等を含んでいる。

【0005】 この筐体本体2の前側面2aに、ヘッドホンジャック3、音量調節ダイヤル4、電源オン/オフスイッチ5が配設される。また、筐体本体2の前側面2aの前側上縁には、オープンボタン6が配設される。CD-Iプレーヤ1の筐体本体2上に、中蓋7が回動自在に配設され、オープンボタン6を押すと、中蓋7が開かれる。この中蓋7を開くと、筐体本体2からCDMを取り出したり装着したりすることができる。中蓋7には、窓部8が設けられる。この窓部8には、透明部材が配設される。この窓部8を介して、装着されたCDMの回転状態を確認することができる。

【0006】 また、この中蓋7の前縁には、トリガーキー10a及びトリガーキー10bと、X-Yデバイス11が配設される。X-Yデバイス11は、その中心から

上下、左右に配された矢印部分を押すと、X方向及びY方向へ後述するLCDの画面位置を指定できるようになされている。尚、このようなX-Yデバイス11としては、トラックボールやマウス、ジョイスティック等のポインティングデバイスを用いることができる。上記トリガーキー10a及び10bはLCD画面に表示される指示に従ってX-Yデバイスと共に操作することでCDMの再生等を行うことが出来る。

【0007】 中蓋7の上に、蓋体12が回動自在に配設される。この蓋体12は、手で開くことができる。この蓋体12は、90度以上の開閉角度まで開くことができ、所定の開閉角度θで固定できるようにされている。この蓋体12の内面12aには、例えば4インチの大きさのLCD13が配設される。蓋体12を開くと、図6に示すように、LCD13の画面が見られる状態となる。

【0008】 また、蓋体12の内面12aには、LCD駆動スイッチ14が配設される。このLCD駆動スイッチ14の操作により、LCD13のオン/オフを制御できる。そして、蓋体12を図6において手前に倒すことで、図5に示すように一般に広く使用されている携帯用のコンパクトディスク再生装置と同様の感覚で使用できるようになされている。この場合、蓋体12を閉じると、LCD駆動スイッチ14の動作によりLCD13は自動的に消されるが、音楽だけを聞く場合にはトリガーキー10a及びトリガーキー10b、X-Yデバイス11をオーディオ再生のための専用キーとして機能させるようにしている。例えば、トリガーキー10aがプレー/ポーズキー、トリガーキー10bがストップキーとして機能される。これにより、LCD13の駆動を停止させた時でも、種々のオーディオ再生操作を自在に行える。

## 【0009】

【発明が解決しようとする課題】 上記したCD-IのスタンダードプレーヤではLCD13の表示面積は4インチ程度であり、表示面積を拡大して、見易い画面を得たいと云う要求が強い、この様なプレーヤ構成では表示面積を拡大出来る範囲は蓋体12の内面12aの面積内で用いる以外にはない。

【0010】 本発明は叙上の如き要求を満足するためになされたもので、その目的とするところは表示面積が現在の表示面積に比べ2倍、3倍と拡大出来る様にした表示装置を提供しようとするもので、極めて見易い大きな画面をコンパクトな筐体で構成することが出来る。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】 本発明の表示装置は図1に示されているように、折り畳み自在に構成された少なくとも筐体本体等の第1の筐体2と蓋体等の第2の筐体12とからなる表示装置1において、第1の筐体2と第2の筐体12に収納した表示手段13a及び13bがい

**This Page Blank (uspto)**

づれかの筐体2又は12を開いた時に並設されて一体化した表示手段として機能する様にしたものである。

【0012】

【作用】本発明の表示装置では折り畳まれた第1及び第2の筐体のいずれか一方を完全に180°開いて並設させれば折り畳まれて対向配置されていた表示手段が展開されて略倍の画面を表示出来る表示装置が得られる。

【0013】

【実施例】以下、本発明の表示装置の一実施例をCD-Iプレーヤに適用した場合を図1乃至図3について詳しく説明する。尚、図5及び図6との対応部分には同一符号を付して重複説明を省略する。

【0014】図1は本例の表示装置の開蓋状態を、図2は閉蓋状態を示している。図1及び図2に於いて、蓋体12に配設するLCD等の第2の表示手段13bの左側端は蓋体12の左側壁12Lの上端縁一ぱいに固定される。

【0015】同様にCD-Iプレーヤ1の中蓋7に配設するLCD等の第1の表示手段12aは筐体本体2の右側壁2Rの上端縁一ぱいに固定される。

【0016】蓋体12の左側壁12Lは図2に示す様に筐体本体2の右側壁2Rとの間にヒンジ部15が形成され、筐体本体2と蓋体12は開閉自在に枢着されている。

【0017】上述のヒンジ部15の最も簡単な構造はポリプロピレン等を用いて筐体本体2と蓋体12を左右壁12L及び2R間を一体に構成し、内側からVカット等を施せばよいが図2では通常のヒンジ部15を構成させたものを示した。

【0018】上述の筐体本体2上に回動自在に枢着された中蓋7及び筐体本体2に配設するLCDを例えば6インチのものを配置したとすると、図1に示す様に、蓋体12を完全に180°に開いた状態では12インチ相当の画面を表示させることが可能となる。

【0019】図3は図1の様に蓋体12を筐体本体2の中蓋7に対し完全に180°開いた状態での第1及び第2のLCD13a及び13bのX及びY軸方向の電極配置を示すもので、第1及び第2のLCD12a及び12bのY軸方向の透明電極はY<sub>1</sub>、Y<sub>2</sub>、……Y<sub>n</sub>と縦方向に順次並べる様にする。又X軸方向の透明電極は第1のLCDではX<sub>1</sub>、X<sub>2</sub>、……X<sub>m</sub>までの電極を配置し、第2のLCDではX<sub>n</sub>の電極に次いでX<sub>n+1</sub>、X<sub>n+2</sub>、……X<sub>m</sub>までの電極を順次配置するようにし、中蓋7と蓋体12の間に生ずる隙間16はヒンジ部15を上述の様にVカットの一体構成ヒンジ等にして極力小さくなる様に工夫する。

【0020】図4は本発明の表示装置をノート型パーソナルコンピュータに適用したものである図4のパーソナルコンピュータでは表示部としてのLCD13Cは入力タブレットと一体化させたものである。この構成では左

側筐体17を二つ折りにして表示画面を略倍にして利用した例を示すものである。

【0021】図4で13c及び13dはLCD等の表示部でCPU等からの画像データが表示される。又、この表面にはポインティングデバイスとしての入力装置いわゆる透明タッチセンサ等からなる入力タブレット20が設けられている。また21はこの入力タブレット20と共働で任意のデータ等の入力を行うペンであってペン21を介してCPU内には入力タブレット20とペン先との静電容量変化等を取り出す検知手段を有し、ペン先がタブレット20に当接していなくても座標検出が出来ると共にカーソルがペン先の対向位置に表示される様に成されている。このペン20を取り出してそのペン先で入力タブレット20に接触することにより、その接触状態や接触位置等の情報がコード22等を介してCPUに供給され、任意のデータ等の入力が行われる。さらに23a、23b、23c、23dはそれぞれ所定のキースイッチであって、これらからの信号もCPUに供給される。

【0022】また24はスピーカを示す。25は電池収容部であってロック機構26の解除によって開閉される蓋の内部に電源用の電池が収容される。さらに27は電源スイッチである。

【0023】また、28及び29は信号を伝達するフレキシブル基板等を内蔵する蝶番であって、この蝶番28及び29によってこの装置は電気的な障害等を受けることなく3つ折に折り畳む事ができる。なおこの装置の使用に当たっては、広げられた状態で左側筐体17に対し蓋体30を矢印Aの様に時計方向に回動させればLCD13c及び13dは対向して、折り畳まれ、更に折り畳まれた蓋体30と左側筐体17を共に右側筐体18に折り畳むことでコンパクトな携帯に便なるパーソナルコンピュータとなされる。

【0024】上述の例では蓋体30と左側筐体17にLCDを配置し、これらを180°開いた時にLCDの表示面積が2倍になる様に構成させたが、この様な表示装置をN個並べて屏風の様に折り畳み可能なヒンジ部を介して折り重ねる様にすればN倍の表示画面を得ることが可能である。

【0025】更に三面鏡の様に真中に配置されたLCDに対し、左右のLCDを両開きにすることも可能である。

【0026】本発明の表示装置の構成によれば極めて簡単な構成で、コンパクトで携帯に便利な各種電子機器の表示装置が得られ、更に、使用時には大きい画面で見易く、且つ使用し易いものが得られる。

【0027】

【発明の効果】本発明によれば携帯時にはコンパクトに折り畳め、使用時には大面積の見易く、使い易い表示装置が得られる。

**This Page Blank (uspto)**

5

6

## 【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の表示装置の開蓋状態の一実施例を示す斜視図である。

【図2】 本発明の表示装置の開蓋状態の一実施例を示す斜視図である。

【図3】 本発明の表示装置の電極説明図である。

【図4】 本発明の表示装置の他の実施例を示す斜視図である。

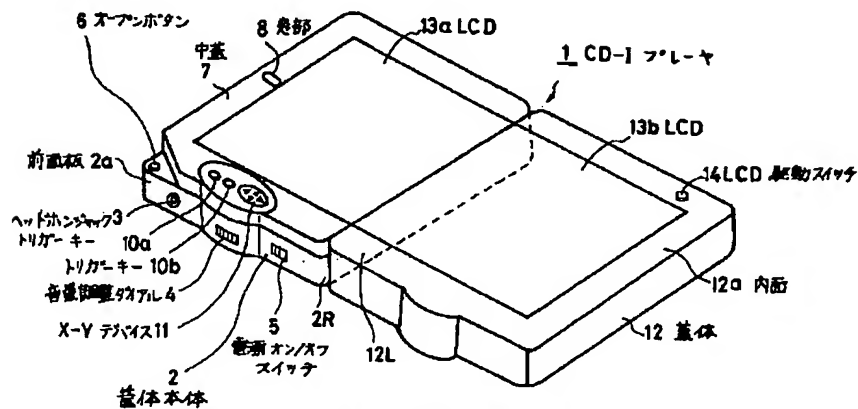
【図5】 従来の表示装置の開蓋状態の斜視図である。

【図6】 従来の表示装置の開蓋状態の斜視図である。

## 【符号の説明】

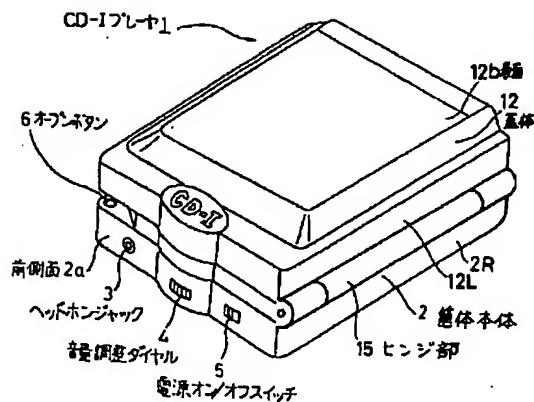
- 1 CD-Iプレーヤ
- 2 筐体本体
- 12 蓋体
- 13a、13b、13c、13d LCD
- 15 ヒンジ部

【図1】



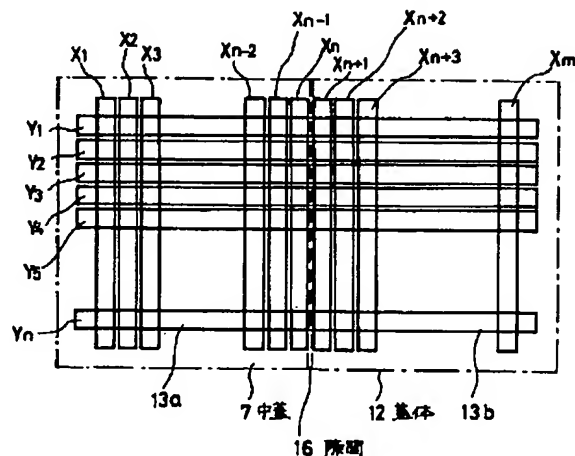
本発明の開蓋状態の表示装置の斜視図

【図2】



本発明の開蓋状態の表示装置の斜視図

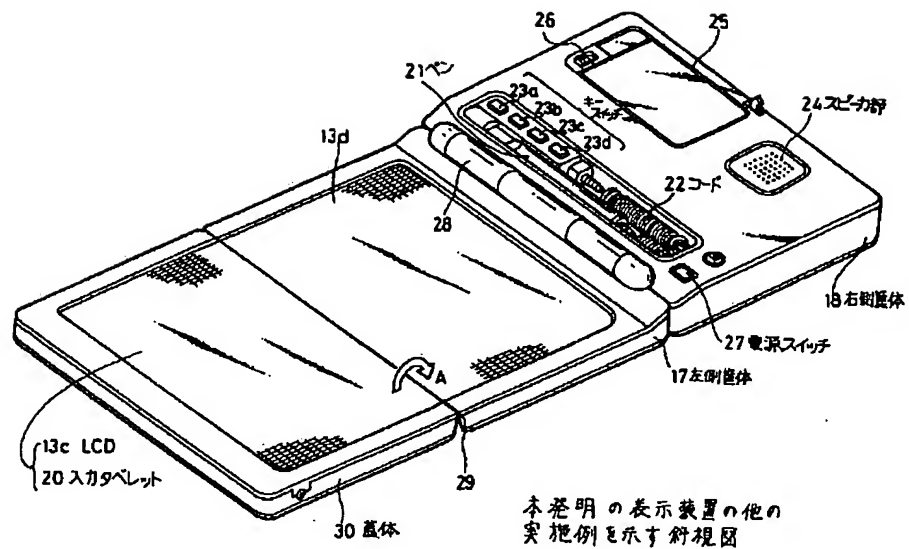
【図3】



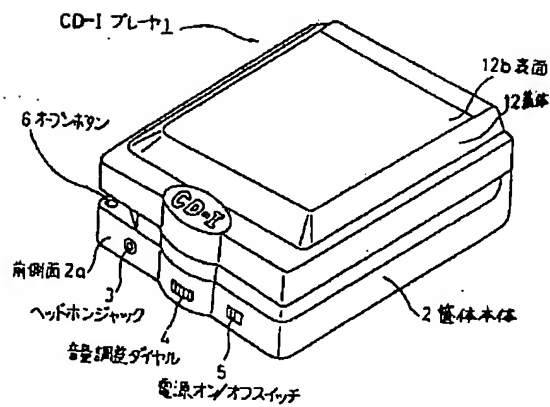
本発明の表示装置の電極説明図

This Page Blank (uspto)

【図4】



【図5】

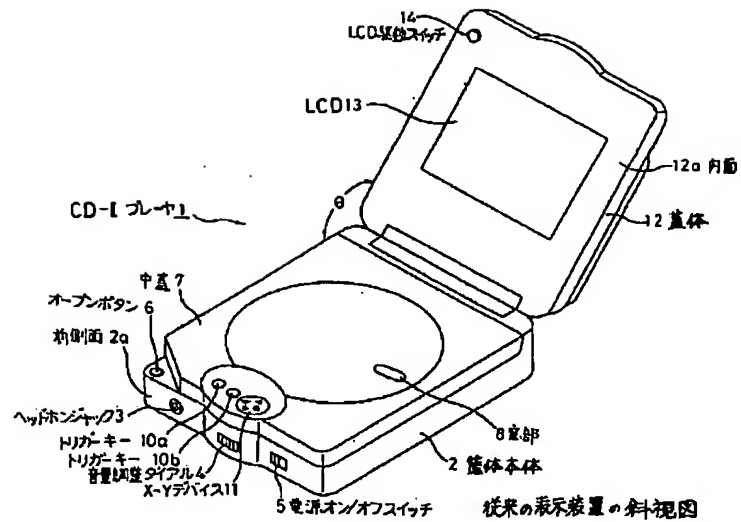


従来の表示装置の斜視図

**This Page Blank (uspto)**



【図6】



**This Page Blank (uspto)**